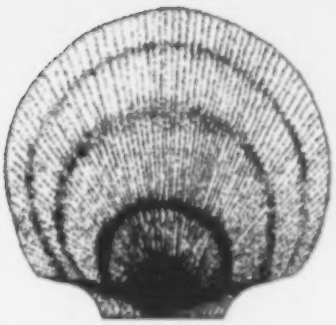
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2012/010

ÉVALUATION DES STOCKS DE PÉTONCLE (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DES ZONES DE PRODUCTION DE PÉTONCLES 1 À 6 DANS LA BAIE DE FUNDY



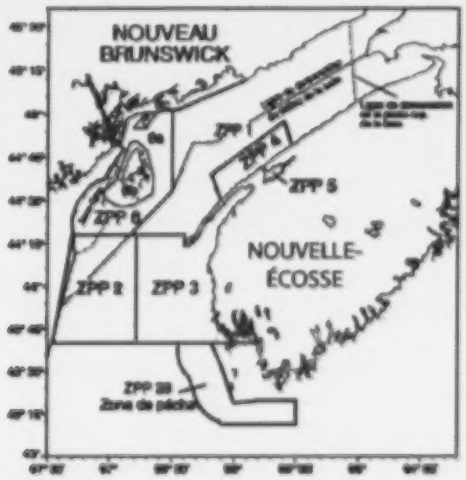


Figure 1. Zones de production de pétoncles (ZPP) de la baie de Fundy. Se reporter à la carte détaillée de l'appendice 1 pour connaître le nom des lieux.

Contexte :

Trois flottilles de pétoncliers pêchent dans la baie de Fundy, soit la flottille de la totalité de la baie, la flottille du milieu de la baie et la flottille de la partie supérieure de la baie. Les bateaux de la flottille de la totalité de la baie mesurent entre 45 et 65 pi, et ceux des flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie, généralement entre 30 et 45 pi. Comme son nom l'indique, la flottille de la totalité de la baie peut pêcher dans toute la baie de Fundy. Quant à la flottille du milieu de la baie, elle a accès à toutes les zones qui se trouvent au nord de la ligne de démarcation du milieu de la baie. Enfin, les titulaires de permis pour la partie supérieure de la baie n'ont accès qu'aux eaux du fond de la baie. Jusqu'ici, la pêche a été gérée au moyen de divers facteurs, telles la limitation de l'accès, la limite de taille des engins, les fermetures saisonnières, la hauteur de coquille minimale et les restrictions quant au nombre de chairs et au poids individuel de la chair. La largeur des engins ne doit pas dépasser 5,5 m et les anneaux doivent mesurer au moins 82 mm de diamètre intérieur. La pêche est assujettie à des quotas depuis 1997. La flottille de la totalité de la baie pêche selon un régime de quotas individuels transférables (QIT), tandis que celles du milieu et de la partie supérieure de la baie ont des quotas concurrentiels. Des totaux autorisés de captures (TAC) sont fixés et les débarquements sont déclarés sous forme de poids des chairs (muscles adducteurs).

Les pétoncles des zones de production de pétoncles (ZPP) 1 à 6 dans la baie de Fundy font l'objet d'une évaluation selon un cadre adopté en 2002.

Le présent avis scientifique fait suite à une réunion de consultation scientifique de la région des Maritimes de Pêches et Océans Canada, qui a eu lieu les 16 et 17 novembre 2011 et qui portait sur l'évaluation de l'état des stocks de pétoncles dans la baie de Fundy. Les objectifs de cette réunion étaient les suivants : (1) évaluer l'état du stock de pétoncles par ZPP en tenant compte des données provenant de la pêche

Canada

commerciale et du relevé, (2) indiquer les espèces capturées accessoirement d'après les données disponibles, (3) évaluer les répercussions possibles de la pêche sur l'habitat et 4) évaluer les différents niveaux de capture durant la saison de pêche 2011-2012 et les niveaux de capture provisoires pour 2012-2013, en se fondant sur les points de référence établis pour l'exploitation. Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du MPO à l'adresse http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm.

SOMMAIRE

Généralités

- Des problèmes avec les prévisions des modèles de population pour les zones de production de pétoncles 1A, 1B, 3 et 4 ont été décelés dans l'évaluation de 2009 et un avis scientifique sur l'état des stocks a été soumis pour la saison de pêche 2010-2011 d'après les tendances des indices du relevé et la série chronologique des taux de prise commerciale. En attendant, des améliorations aux modèles de croissance, une redéfinition de la zone de relevé et un alignement des prises et de la période de relevé dans le modèle de la ZPP 3 ont été intégrés à l'évaluation de cette année.
- La présence d'observateurs n'a pas été régulière pour les flottilles de pétoncliers dans la baie de Fundy. Toutefois, dans le cadre du Programme des *espèces en péril*, des observateurs ont été financés pour la pêche côtière des pétoncles dans la baie de Fundy et ses environs en 2008 et 2009. Des estimations de rejets ont été signalées pour toutes les espèces.
- Comme dans les évaluations précédentes de ces ZPP, des niveaux de prises futurs ont été évalués pour les zones de production modélisées sous forme d'un taux d'exploitation de référence de 0,15 et il a déterminé si les prises proposées aboutiraient à une diminution de la biomasse à partir de l'année en cours.
- Les prévisions de la biomasse pour 2012 et 2013 requièrent des estimations de la croissance (et de la condition) de la biomasse et de la mortalité naturelle prévues pour les futures années. À l'heure actuelle, ces estimations sont basées sur les conditions actuelles, il est donc possible qu'elles ne reflètent pas les changements réels au cours des deux prochaines années.
- La production d'une estimation de l'empreinte spatiale de la pêche des pétoncles dans la baie de Fundy est en cours.

ZPP 1A

- Les débarquements de la flottille de la totalité de la baie pour la saison de 2010-2011 se sont chiffrés à 278 t, par rapport à un total autorisé de captures (TAC) de 300 t. Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour 2011-2012. Le taux de prise commerciale moyen en 2010-2011 a baissé par rapport à 2009-2010 et il était inférieur au taux médian à long terme.
- Depuis que la classe d'âge de 1998, supérieure à la moyenne, a été recrutée au sein de la population exploitable dans cette zone, le recrutement y est faible et les pétoncles de taille marchande ont été abondamment pêchés. Il est attendu que le recrutement sera très faible au cours des deux prochaines années au moins.
- Le coefficient de condition (poids des chairs pour une coquille de 100 mm) avait baissé de 2008 à 2010, mais a augmenté en 2011 pour deux des trois sous-zones de la ZPP 1A.
- Selon le relevé, l'indice d'abondance des pétoncles de taille marchande a baissé de 6 % en 2011 par rapport à 2010, tandis que l'indice de biomasse en 2011 a augmenté de 5 % par rapport à 2010 en raison de l'augmentation globale de la condition.

- La biomasse de la population estimée par le modèle était de 1 147 t (chairs) en 2011, elle n'a pas varié par rapport à 2010 (1 141 t) et était inférieure à la biomasse médiane de 1 251 t (de 1997 à 2010).
- Une prise totale de 200 t en 2011-2012 devrait aboutir à un taux d'exploitation (0,16) proche du taux de référence (0,15) et à une baisse de 8 % de la biomasse en 2012.

ZPP 1B

- Les débarquements de toutes les flottilles en 2010-2011 ont totalisé 259,7 t, par rapport à un TAC de 400 t. Les débarquements des flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie étaient proches de leurs TAC respectifs, tandis que la flottille de la totalité de la baie a seulement débarqué 83,6 t par rapport à un TAC de 203 t pour les trois sous-zones. Il a été déclaré que la diminution de l'effort de la flottille de la totalité de la baie dans la ZPP 1B était due à des raisons économiques.
- Les taux de prise commerciale de la flottille de la totalité de la baie en 2011 sont restés semblables à ceux de 2010 dans les ZPP 28B et 28C, alors qu'ils ont augmenté de 20 % dans la ZPP 28D. Le taux de prise commerciale de la flottille du milieu de la baie en 2011 est resté le même dans la ZPP 28B par rapport à 2010, mais a augmenté de 11 % dans la ZPP 28C. Le taux de prise commerciale de la flottille de la partie supérieure de la baie en 2011 est resté le même par rapport à 2010 dans les ZPP 28C et 28D.
- Le coefficient de condition a diminué pour toutes les sous-zones de la ZPP 1B depuis 2008, la plus forte baisse ayant été enregistrée dans la sous-zone 28B.
- Rien n'indique dans le relevé l'existence de classes d'âge abondantes qui pourraient être recrutées dans les deux prochaines années dans l'une des zones. Le nombre de pétoncles de taille marchande et la biomasse du relevé de 2011 sont restés semblables aux estimations de 2010 dans les ZPP 28C et 28D, tandis que ce nombre et cette biomasse ont baissé de 19 % dans la ZPP 28B.
- La biomasse de la population estimée par le modèle était de 1 745 t (chairs) en 2011, soit une baisse de 7 % par rapport à l'estimation de 2010 (1 878 t), et était inférieure à la biomasse médiane de 1 881 t (de 1997 à 2010).
- Une prise totale de 300 t en 2011-2012 devrait correspondre au taux d'exploitation de référence (0,15) et aboutir à une baisse de 3 % de la biomasse.

ZPP 2

- Cette zone étant considérée comme un habitat marginal du pétoncle, elle ne fait pas l'objet de surveillance régulière. Sa dernière évaluation remonte à 2006 (MPO, 2007).

ZPP 3

- Les débarquements de la saison de pêche de 2010-2011 ont totalisé 73,3 t, par rapport à un TAC de 50 t. Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour octobre de la saison de 2011-2012 et un débarquement de 124,5 t a été comptabilisé en octobre lorsque la pêche a été fermée.
- Les taux de prise commerciale pour la pêche d'été de 2011 ont indiqué une hausse pour la baie Sainte-Marie par rapport à 2010, mais sont restés les mêmes pour l'île Brier et le haut-fond Lurcher. En général, les taux de prise en octobre pour l'île Brier et le haut-fond Lurcher sont très semblables aux taux de prise en été dans la même zone, mais le taux de prise en octobre 2011 a augmenté de 15 % par rapport au taux d'été en 2011 (et par rapport à octobre 2010).

- Cette année, la zone de relevé à l'extérieur de la baie Sainte-Marie a été divisée selon les zones régulièrement exploitées ou non exploitées depuis 2002, et des indices de relevé distincts ont été élaborés pour ces zones.
- Le coefficient de condition a augmenté dans la baie Sainte-Marie de 2006 à 2010, mais a baissé en 2011. À l'extérieur de la baie, les coefficients de condition ont baissé depuis 2006, mais ont augmenté de 2010 à 2011.
- Les indices de relevé pour la baie Sainte-Marie et la zone exploitée indiquent une augmentation du nombre par trait et de la biomasse pour 2011, tandis que l'estimation est restée la même pour la zone non exploitée par rapport à 2010. Dans la baie Sainte-Marie, il y a une indication de la présence d'une classe d'âge plus abondante que la moyenne qui devrait être recrutée au sein de la population exploitable en 2013. Les fréquences des hauteurs de coquille pour les zones exploitées et non exploitées à l'extérieur de la baie Sainte-Marie n'indiquent pas de classe d'âge similaire.
- Cette année, le modèle de population a uniquement utilisé des données de relevé de la baie Sainte-Marie et de la zone exploitée à l'extérieur de la baie. La biomasse de la population estimée par le modèle était de 796 t (chairs) en 2011, soit une augmentation de 37 % par rapport à l'estimation de 2010 (579 t), et était inférieure à la biomasse médiane de 827 t (de 1996 à 2010).
- Une prise totale de 150 t en 2011-2012 devrait aboutir à un taux d'exploitation (0,16) proche du taux de référence (0,15) et à un changement appréciable de la biomasse en 2012. Cette prise comprend les 125 t déjà débarquées pendant la pêche d'automne en 2011.
- En général, la flottille de la totalité de la baie est d'avis que l'évaluation sous-estime la biomasse dans la zone d'après les taux de prise de la pêche de cette année. D'autres travaux doivent être menés pour évaluer les conséquences de ces différentes perspectives.

ZPP 4

- Les débarquements en 2010-2011 ont totalisé 136,3 t, par rapport à un TAC de 140 t. Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour la saison 2011-2012.
- Le taux de prise de 2010-2011 a peu varié par rapport à 2010 et est supérieur à la moyenne à long terme.
- Le coefficient de condition a baissé de 2008 à 2010, mais a augmenté en 2011.
- Les estimations du nombre moyen, reposant sur les données du relevé, indiquent une baisse de 14 % de 2010 à 2011, tandis que celles de la biomasse des pétoncles de taille marchande indiquent une augmentation de 9 % probablement due à une hausse de la condition. Étant donné les tendances dans les estimations relatives aux prérecrues, il semble bien que le recrutement demeurera faible au cours des deux prochaines années au moins.
- La biomasse de la population estimée par le modèle était de 656 t (chairs) en 2011, soit une augmentation de 2 % par rapport à l'estimation de 2010 (641 t), et était inférieure à la biomasse médiane de 767 t (de 1983 à 2010).
- Une prise totale de 100 t en 2011-2012 devrait aboutir à un taux d'exploitation (0,14) proche du taux de référence (0,15) et à une baisse de 7 % de la biomasse.

ZPP 5

- Les débarquements de 2011 ont totalisé 10 t, par rapport à un TAC de 10 t.
- Le taux de prise commerciale moyen en 2011 a augmenté par rapport à 2010 et était supérieur à la moyenne à long terme.
- À la demande de l'industrie, le relevé annuel n'est plus effectué dans cette ZPP depuis 2009.

- Les prises moyennes de 10 t de la période de 1997 à 2010, exclusion faite des fortes prises de 2004, n'ont pas entraîné d'augmentation ou de diminution marquée des taux de prise commerciale au cours de cette période, ce qui donne à penser que la taille de la population reste relativement stable à ce niveau de prises.

ZPP 6

- Les débarquements de 2011 ont totalisé 104 t, par rapport à un TAC de 140 t.
- Les prises et les taux de prise de la flottille du milieu de la baie sont relativement stables depuis six ans. Aucun débarquement n'a été déclaré pour la flottille de la totalité de la baie dans les rapports sur les quotas de la ZPP 6 en 2011.
- Le coefficient de condition a augmenté dans toutes les sous-zones de la ZPP 6 de 2008 à 2010, mais a baissé en 2011. Un changement de la période de relevé de septembre à août peut avoir abouti à une sous-estimation de la condition due au frai, mais les données précédentes n'indiquent pas qu'un changement si important se produirait uniquement pour cette raison.
- Les indices d'abondance et de biomasse, selon le relevé, ont diminué dans toutes les sous-zones de la ZPP 6 entre 2010 et 2011. Les fréquences des hauteurs de coquille donnent à penser que le recrutement sera faible l'année prochaine. Cependant, des signes ont indiqué la présence d'une classe d'âge plus abondante que la moyenne dans la ZPP 6B (principalement dans le détroit des îles Duck) qui devrait être recrutée au sein de la population exploitable dans deux ou trois ans.
- Les taux de prise commerciale de la flottille du milieu de la baie donnent à penser que la biomasse des pétoncles de taille marchande n'a pas varié au cours des dernières années, tandis que les relevés indiquent des baisses en 2011 par rapport à 2010. Si les coefficients de condition continuent de baisser pour les trois zones, il est possible que la biomasse de la population descende aux niveaux de prise actuels.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

La pêche des pétoncles dans la baie de Fundy fait l'objet depuis longtemps d'évaluations par les pairs bien documentées. L'approche d'évaluation de cette pêche a été adoptée lors de réunions consultatives précédentes. Des problèmes avec les prévisions des modèles de population ont été décelés dans l'évaluation de 2009 (MPO, 2010) et un avis scientifique sur l'état des stocks a été soumis pour la saison de pêche 2010-2011 d'après les tendances des indices du relevé et la série chronologique des taux de prise commerciale. En attendant, des études des modèles de population et des données ont permis des améliorations aux modèles de croissance, une redéfinition de la zone de relevé et un alignement des prises et de la période de relevé dans le modèle de la ZPP 3 (voir Smith et al. 2012 pour obtenir des détails). Ces améliorations ont été intégrées aux modèles de population afin de fournir l'avis dans le présent rapport.

Comme dans les évaluations précédentes de ces ZPP, des niveaux de prises futurs ont été évalués pour les zones de production modélisées sous forme d'un taux d'exploitation de référence de 0,15 et il a déterminé si les prises proposées aboutiraient à une diminution de la biomasse à partir de l'année en cours. Le principal objectif de cette approche était de favoriser la stabilité de la biomasse de la population jusqu'à l'amélioration des niveaux de recrutement. Le succès du recrutement semble être davantage déterminé par des conditions environnementales favorables que par la taille du stock de pétoncles dans cette zone.

ÉVALUATION, CONCLUSIONS ET AVIS

ZPP 1 – Intérieur et partie supérieure de la baie de Fundy

La ZPP 1 englobe la majeure partie des eaux qui s'étendent du milieu jusqu'au fond de la baie de Fundy. Depuis 2002, elle est gérée comme deux entités distinctes, soit la ZPP 1A et la ZPP 1B (appendice 1). La flottille de la totalité de la baie peut pêcher n'importe où dans les ZPP 1A et 1B. Toutefois, les autres flottilles ne peuvent pêcher que dans la ZPP 1B, celle du milieu de la baie étant limitée aux eaux situées au nord de la ligne de démarcation du milieu de la baie et celle de la partie supérieure de la baie ne pouvant pêcher qu'à l'est de la ligne de démarcation du fond de la baie.

ZPP 1A – Sud-ouest de la baie de Fundy

La pêche

Les débarquements de la flottille de la totalité de la baie pour la saison 2010-2011 se sont chiffrés à 278 t, par rapport à un TAC de 300 t (figure 2). Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour la saison 2011-2012. Selon le rapport sur les quotas du 9 novembre 2011, 0,9 t de ce TAC provisoire avait été débarquée dans la ZPP 1A.

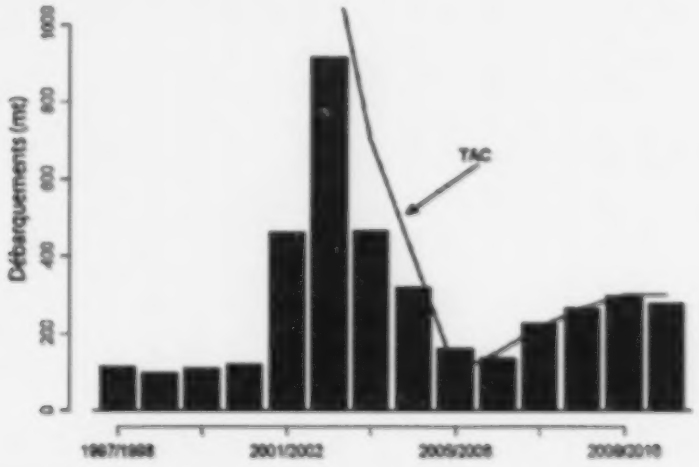


Figure 2. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 1A.

Évaluation

Le taux de prise a diminué de 2001-2002 à 2005-2006, à mesure que la forte classe d'âge de 1998, qui se trouvait principalement dans la strate de 8 à 16 milles, était pêchée. Le taux de prise moyen en 2010-2011 (14 kg/h) a baissé par rapport à 2009-2010 (15,3 kg/h), et il était inférieur au taux médian à long terme (de 1995-1996 à 2009-2010, 15,7 kg/h).

Depuis que la classe d'âge de 1998, supérieure à la moyenne, a été recrutée au sein de la population exploitable dans cette zone, le recrutement y est faible et les pétoncles de taille marchande ont été abondamment pêchés. Il est attendu que le recrutement sera très faible au cours des deux prochaines années au moins. Selon le relevé, l'indice d'abondance des

pétoncles de taille marchande a baissé de 6 % en 2011 par rapport à 2010, tandis que l'indice de biomasse en 2011 a augmenté de 5 % par rapport à 2010.

Le coefficient de condition (poids des chairs pour une hauteur de coquille de 100 mm) utilisé dans les modèles de croissance a diminué dans les trois zones de relevé (strate de 8 à 16 milles, strate de 2 à 8 milles et sud du milieu de la baie) de la ZPP 1A de 2008 à 2010. De 2010 à 2011, le coefficient de condition a augmenté dans les deux premières zones, mais a continué de diminuer dans la troisième zone. La légère hausse de la biomasse, selon le relevé, reflète l'amélioration de la condition dans deux des trois zones.

On a appliqué le modèle de population décrit dans Smith et Lundy (2002) avec les modifications décrites dans Smith et al. (2012) aux données combinées sur la biomasse des trois relevés réalisés dans cette zone, ainsi qu'aux données sur les prises de 1997 à 2011. La biomasse de la population estimée par le modèle était de 1 147 t (chairs) en 2011, elle n'a pas varié par rapport à 2010 (1 141 t) et était inférieure à la biomasse médiane de 1 251 t (de 1997 à 2010).

Conclusions et avis

Une prise totale de 200 t en 2011-2012 devrait aboutir à un taux d'exploitation (0,16) proche du taux de référence (0,15) et à une baisse de 8 % de la biomasse en 2012 (tableau 1). Une évaluation du rendement des prévisions du modèle depuis 2005 indique que les estimations du modèle sont comprises dans l'intervalle crédible de 50 % des prévisions de l'année précédente.

Tableau 1. Tableau décisionnel servant à évaluer les niveaux de prises pour 2011-2012 dans la ZPP 1A selon les changements prévus de la biomasse. Les prises potentielles pour 2012-2013 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,15.

2011-2012		Prises en 2012-2013				
Prises (t)	% changement	Pr (exploitation ≥ 0,15)				
(exploitation)	Biomasse	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
100 (0,08)	2,4	64	95	126	161	205
150 (0,12)	-1,7	59	90	119	152	191
200 (0,16)	-7,9	55	83	113	144	181
250 (0,20)	-12,7	51	78	107	137	173
300 (0,24)	-16,6	48	74	100	131	165
350 (0,28)	-21,8	45	70	95	124	157

ZPP 1B – Nord et partie supérieure de la baie de Fundy

La pêche

En 2007-2008, une formule de partage entre les trois flottilles du TAC de la ZPP 1B a été adoptée de façon à répartir le TAC entre les trois sous-zones, soit les zones de pêche du pétoncle 28B (à l'exclusion de la ZPP 6), 28C et 28D (appendice 1). Le quota total de 2010-2011 pour toutes les flottilles dans ces sous-zones était de 400 t et les débarquements ont totalisé 259,7 t. Au cours de la saison 2010-2011, la flottille de la totalité de la baie a seulement débarqué 83,6 t de pétoncles par rapport à un TAC de 203 t pour l'ensemble des trois sous-zones (figure 3). Il a été déclaré que la diminution de l'effort de la flottille de la totalité de la baie dans la ZPP 1B était due à des raisons économiques.

Les débarquements de la flottille du milieu de la baie totalisaient 122,78 t par rapport à un TAC de 142,88 t pour l'ensemble des ZPP 28B et 28C. Le TAC pour les ZPP 28C et 28D était de

54,12 t pour la flottille de la partie supérieure de la baie, qui a débarqué 53,3 t au total en 2011. Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour la flottille de la totalité de la baie pour la saison de 2011-2012. Selon le rapport sur les quotas du 9 novembre 2011, 0,37 t de ce TAC provisoire avait été débarquée.

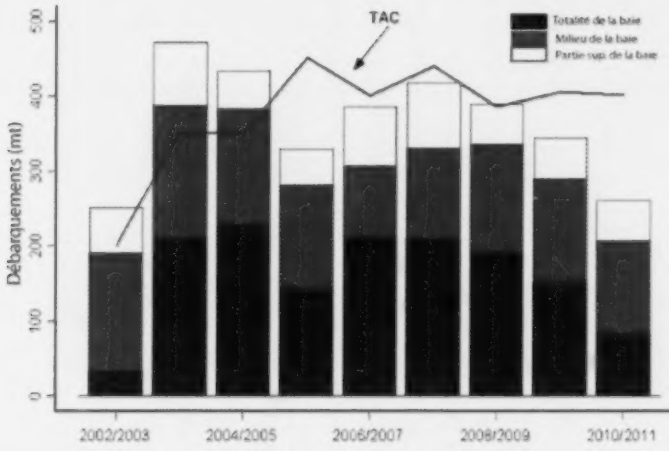


Figure 3. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 1B (toutes flottilles confondues). Un TAC a été fixé pour toutes les flottilles pour la ZPP 1B en 2002.

Évaluation

Les taux de prise commerciale de la flottille de la totalité de la baie en 2011 sont restés semblables à ceux de 2010 dans les ZPP 28B et 28C, alors qu'ils ont augmenté de 20 % dans la ZPP 28D. Le taux de prise commerciale de la flottille du milieu de la baie en 2011 est resté le même dans la ZPP 28B par rapport à 2010, mais a augmenté de 11 % dans la ZPP 28C. Le taux de prise commerciale de la flottille de la partie supérieure de la baie en 2011 est resté le même par rapport à 2010 dans les ZPP 28C et 28D.

Rien n'indique dans le relevé l'existence de classes d'âge abondantes qui pourraient être recrutées dans les deux prochaines années dans l'une des zones. Le nombre de pétoncles de taille marchande et la biomasse du relevé de 2011 sont restés semblables aux estimations de 2010 dans les ZPP 28C et 28D, tandis que ce nombre et cette biomasse ont baissé de 19 % dans la ZPP 28B.

Le coefficient de condition (poids des chairs pour une hauteur de coquille de 100 mm) utilisé dans les modèles de croissance a diminué dans les trois sous-zones de la ZPP 1B de 2008 à 2011, la baisse la plus importante ayant eu lieu dans la zone 28B. Ces changements de condition semblent être le facteur de la diminution générale de la biomasse de la population, malgré une baisse des prises au cours des quatre dernières années.

On a appliqué le modèle de population décrit dans Smith et Lundy (2002) avec les modifications décrites dans Smith et al. (2012) aux données combinées sur la biomasse ainsi qu'aux données sur les prises de 1997 à 2011. La biomasse de la population estimée par le modèle était de 1 745 t (chairs) en 2011, soit une baisse de 7 % par rapport à l'estimation de 2010 (1 878 t), et était inférieure à la biomasse médiane de 1 881 t (de 1997 à 2010).

Conclusions et avis

Une prise totale de 300 t en 2011-2012 devrait correspondre au taux d'exploitation de référence (0,15) et aboutir à une baisse de 3 % de la biomasse (tableau 2). Une évaluation du rendement des prévisions du modèle depuis 2005 indique que les estimations du modèle sont comprises dans l'intervalle crédible de 50 % des prévisions de l'année précédente.

Tableau 2. Tableau décisionnel servant à évaluer les niveaux de prises pour 2011-2012 dans la ZPP 1B selon les changements prévus de la biomasse. Les prises potentielles pour 2012-2013 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,15.

2011-2012		Prises en 2012-2013 Pr (exploitation ≥ 0,15)				
Prises (t) (exploitation)	% changement Biomasse	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
200 (0,10)	3,8	100	150	200	256	325
250 (0,12)	1,6	98	147	195	249	315
300 (0,15)	-3,0	91	139	190	244	309
350 (0,18)	-6,9	87	134	180	230	292
400 (0,20)	-9,0	85	130	174	223	281
450 (0,23)	13,5	81	122	165	214	268

ZPP 3 – Île Brier, haut-fond Lurcher et baie Sainte-Marie

La pêche

Bien qu'il se trouve des pétoncles presque partout dans cette zone, on y dénombre trois principaux gisements, soit celui des alentours du haut-fond Lurcher, celui qui se trouve en aval de l'île Brier et celui de la baie Sainte-Marie. En 1999, les TAC pour la baie Sainte-Marie (ancienne ZPP 7) et la ZPP 3 ont été combinés en un TAC unique.

Les débarquements de la saison de pêche de 2010-2011 ont totalisé 73,3 t, par rapport à un TAC de 50 t (figure 4). Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour octobre de la saison de pêche de 2011-2012 et un débarquement de 124,5 t a été comptabilisé en octobre lorsque la pêche a été fermée.

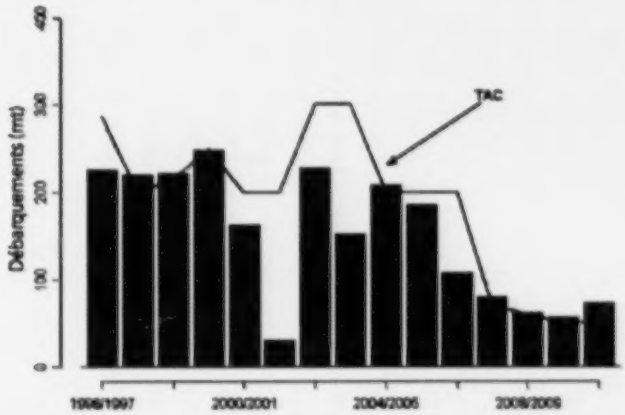


Figure 4. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 3.

Évaluation

Les taux de prise commerciale pour la pêche d'été de 2011 ont indiqué une hausse pour la baie Sainte-Marie par rapport à 2010 (26,8 kg/h par rapport à 19,6 kg/h), mais sont restés les mêmes pour l'île Brier et le haut-fond Lurcher (19,0 kg/h par rapport à 18,9 kg/h). En général, les taux de prise en octobre pour l'île Brier et le haut-fond Lurcher sont très semblables aux taux de prise en été dans la même zone, mais le taux de prise en octobre 2011 (22,2 kg/h) a augmenté de 15 % par rapport au taux d'été en 2011 (et par rapport à octobre 2010).

La zone de relevé à l'extérieur de la baie Sainte-Marie a été divisée selon les zones régulièrement exploitées ou non exploitées depuis 2002, et des indices de relevé distincts ont été élaborés pour ces zones. Les prises et les indices du relevé ont été de nouveau alignés pour résoudre les problèmes liés à un changement de la période de relevé à partir d'août jusqu'en 2003, et jusqu'en mai-juin (2004 à aujourd'hui).

Les indices de relevé pour la baie Sainte-Marie et la zone exploitée indiquent une augmentation du nombre par trait et de la biomasse pour 2011, tandis que l'estimation est restée la même pour la zone non exploitée par rapport à 2010. Dans la baie Sainte-Marie, il y a une indication de la présence d'une classe d'âge plus abondante que la moyenne (hauteur de coquille de 35 à 37 mm, pétoncles âgés de deux ans probablement) qui devrait être recrutée au sein de la population exploitable en 2013. Les fréquences des hauteurs de coquille pour les zones exploitées et non exploitées n'indiquent pas de classe d'âge similaire.

Le coefficient de condition (poids des chairs pour une hauteur de coquille de 100 mm) utilisé dans les modèles de croissance a augmenté dans la baie Sainte-Marie de 2006 à 2010, mais a diminué de 2010 à 2011. À l'extérieur de la baie Sainte-Marie, les coefficients de condition ont diminué depuis 2006, mais ont enregistré une augmentation de 2010 à 2011.

On a appliqué le modèle de population décrit dans Smith et Lundy (2002) avec les modifications décrites dans Smith et al. (2012) aux données combinées sur la biomasse ainsi qu'aux données sur les prises de 1996 à 2011. Cette année en particulier, le modèle de population a uniquement utilisé des données de relevé de la baie Sainte-Marie et de la zone exploitée à l'extérieur de la baie. La biomasse de la population estimée par le modèle était de 796 t (chairs) en 2011, soit une augmentation de 37 % par rapport à l'estimation de 2010 (579 t), et était inférieure à la biomasse médiane de 827 t (de 1996 à 2010).

Conclusions et avis

Une prise totale de 150 t en 2011-2012 devrait aboutir à un taux d'exploitation (0,16) proche du taux de référence (0,15) et à un changement appréciable de la biomasse en 2012. Cette prise comprend les 125 t déjà débarquées pendant la pêche d'automne en 2011 (tableau 3). Une évaluation du rendement des prévisions du modèle depuis 2005 indique que les estimations du modèle sont comprises dans l'intervalle crédible de 50 % des prévisions de l'année précédente.

Tableau 3. Tableau décisionnel servant à évaluer les niveaux de prises pour 2011-2012 dans la ZPP 3 selon les changements prévus de la biomasse. Les prises potentielles pour 2012-2013 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,15.

2011-2012		Prises en 2012-2013 Pr (exploitation ≥ 0,15)				
Prises (t) (exploitation)	% changement Biomasse	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
100 (0,10)	7,9	49	75	100	128	160
125 (0,13)	4,7	46	71	95	123	155
150 (0,16)	0,2	46	68	91	117	149
175 (0,18)	-2,9	43	65	88	114	146
200 (0,21)	-7,3	41	63	85	109	140
225 (0,24)	-10,9	39	61	82	106	135
250 (0,26)	-14,3	38	58	79	102	130

En général, la flottille de la totalité de la baie est d'avis que l'évaluation sous-estime la biomasse dans la zone d'après les taux de prise de la pêche de cette année. D'autres travaux doivent être menés pour évaluer les conséquences de ces différentes perspectives.

ZPP 4 – Digby

La pêche

Dans la ZPP 4, la saison de pêche s'étend du 1er octobre au 30 avril. Les débarquements de la saison de pêche de 2010-2011 ont totalisé 136,3 t, par rapport à un TAC de 140 t (figure 5). Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour la saison 2011-2012. Selon le rapport sur les quotas pour 2011-2012 du 9 novembre 2011, 17,4 t de ce TAC provisoire avaient été débarquées dans la ZPP 4.

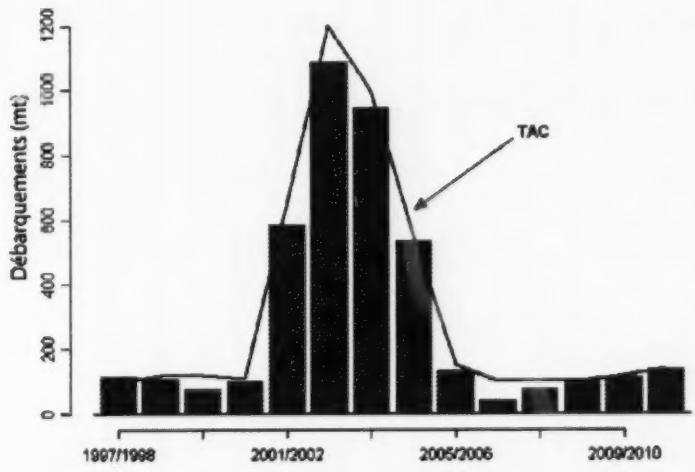


Figure 5. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 4.

Évaluation

Le taux de prise a diminué après que la classe d'âge de 1998, supérieure à la moyenne, a été entièrement recrutée au sein de la population exploitable, mais il est demeuré relativement stable ou a légèrement augmenté depuis 2005-2006. Le taux de prise de 2010-2011 (18,7 kg/h)

a peu varié par rapport au taux de prise de 2010 (18,6 kg/h) et est supérieur à la médiane à long terme (de 1983-1984 à 2009-2010, 16,4 kg/h).

Les estimations du nombre moyen, reposant sur les données du relevé, indiquent une baisse de 14 % de 2010 à 2011, tandis que celles de la biomasse des pétoncles de taille marchande indiquent une augmentation de 9 %. Étant donné les tendances dans les estimations relatives aux prérecrues, il semble bien que le recrutement demeurera faible au cours des deux prochaines années au moins.

Le coefficient de condition (poids des chairs pour une hauteur de coquille de 100 mm) utilisé dans les modèles de croissance a diminué de 2008 à 2010 et a augmenté de 23 % de 2010 à 2011. L'augmentation du coefficient de condition se reflète dans l'augmentation de la biomasse, malgré une diminution du nombre dans le relevé.

On a appliqué le modèle de population décrit dans Smith et Lundy (2002) avec les modifications décrites dans Smith et al. (2012) aux données combinées sur la biomasse ainsi qu'aux données sur les prises de 1983 à 2011. La biomasse de la population estimée par le modèle était de 656 t (chairs) en 2011, soit une augmentation de 2 % par rapport à l'estimation de 2010 (641 t), et était inférieure à la biomasse médiane de 767 t (de 1983 à 2010).

Conclusions et avis

Une prise totale de 100 t en 2011-2012 devrait aboutir à un taux d'exploitation (0,14) proche du taux de référence (0,15) et à une baisse de 7 % de la biomasse (tableau 4). Une évaluation du rendement des prévisions du modèle depuis 2005 indique que les estimations du modèle sont comprises dans l'intervalle crédible de 50 % des prévisions de l'année précédente.

Tableau 4. Tableau décisionnel servant à évaluer les niveaux de prises pour 2011-2012 dans la ZPP 4 selon les changements prévus de la biomasse. Les prises potentielles pour 2012-2013 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,15.

2011-2012		Prises en 2012-2013 Pr (exploitation ≥ 0,15)				
Prises (t) (exploitation)	% changement Biomasse	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
100 (0,14)	-6,7	36	50	66	82	101
120 (0,17)	-11,3	34	49	64	79	98
140 (0,20)	-14,0	32	46	60	76	93
160 (0,23)	-17,8	30	44	58	73	90
180 (0,26)	-20,2	29	43	56	70	87
200 (0,29)	-25,9	27	40	52	66	81

ZPP 5 – Bassin d'Annapolis

La pêche

La pêche dans le bassin d'Annapolis (ZPP 5) n'est accessible qu'à la flottille de la totalité de la baie, du 1er janvier au 31 mars. Ces dernières années, les débarquements ont varié entre 2 et 20 t (figure 6). Les débarquements de 2011 ont totalisé 10 t, par rapport à un TAC de 10 t.

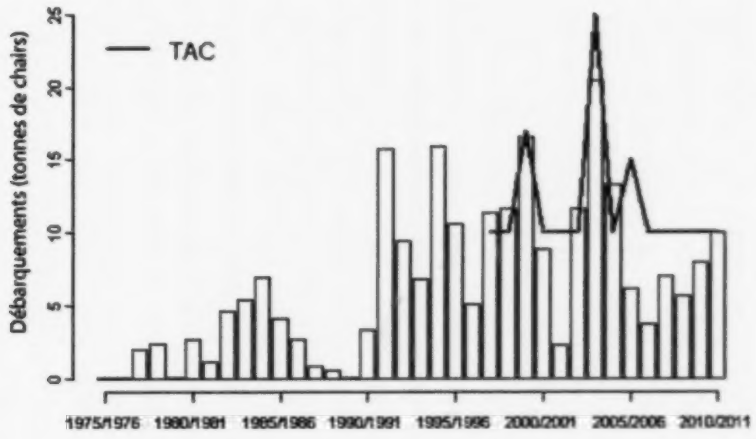


Figure 6. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 5.

Évaluation

Le taux de prise commerciale moyen en 2011 (19 kg/h) a augmenté par rapport à 2010 (14,6 kg/h) et était supérieur à la moyenne à long terme (de 1977 à 2010, 18,6 kg/h).

À la demande de l'industrie, le relevé annuel n'est plus effectué dans cette ZPP depuis 2009 et l'effort d'échantillonnage a été reporté sur les autres zones de la baie de Fundy.

Conclusions et avis

Les prises moyennes de 10 t de la période de 1997 à 2010, exclusion faite des fortes prises de 2004, n'ont pas entraîné d'augmentation ou de diminution marquée des taux de prise commerciale au cours de cette période, ce qui donne à penser que la taille de la population reste relativement stable à ce niveau de prises.

ZPP 6 – Grand Manan et sud-ouest du Nouveau-Brunswick

La pêche

Les eaux situées aux alentours de Grand Manan et au large du sud-ouest du Nouveau-Brunswick forment la ZPP 6. Celle-ci est subdivisée en 6A, 6B, 6C et 6D (appendice 1). Au 9 novembre 2011, les débarquements dans cette ZPP se chiffraient à 104 t, par rapport à un TAC de 140 t (figure 7).

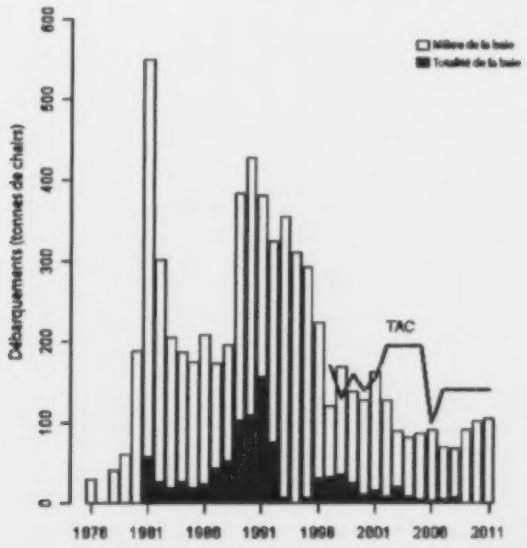


Figure 7. Débarquements et TAC de pétoncles par flottille (tonnes de chairs) dans la ZPP 6.

Aucun débarquement n'a été déclaré pour la flottille de la totalité de la baie dans le rapport sur les quotas, malgré un TAC de 21 t. Cette flottille n'a pas atteint son quota depuis sept ans, puisqu'elle a reporté ses efforts vers les autres zones de pêche du pétoncle.

Le quota de 2011 de la flottille du milieu de la baie était de 119 t. En 2011, ses débarquements provenant des ZPP 6A, B, C et D s'élevaient respectivement à 23,9 t, 26,5 t, 46,5 t et 7,0 t.

Évaluation

Les taux de prise de la flottille du milieu de la baie sont relativement stables depuis six ans.

Les indices d'abondance et de poids, selon le relevé, ont diminué dans toutes les sous-zones de la ZPP 6 entre 2010 et 2011. Les fréquences des hauteurs de coquille donnent à penser que le recrutement sera faible l'année prochaine. Cependant, des signes ont indiqué la présence d'une classe d'âge plus abondante que la moyenne dans la ZPP 6B (principalement dans le détroit des îles Duck) qui devrait être recrutée au sein de la population exploitable dans deux ou trois ans.

Le coefficient de condition (poids des chairs pour une hauteur de coquille de 100 mm) utilisé dans les modèles de croissance a augmenté de 2008 à 2010 dans les zones 6A, 6B et 6C, mais a diminué dans toutes les zones de 2010 à 2011. Tandis qu'un changement de la période de relevé de septembre (en 2010) à août (2011) pourrait expliquer en partie ce déclin dû à la condition du frai, les données précédentes du relevé ne semblent pas indiquer que cet écart important est uniquement attribuable à la condition du frai.

Conclusions et avis

Les taux de prise commerciale de la flottille du milieu de la baie donnent à penser que la biomasse des pétoncles de taille marchande n'a pas varié au cours des dernières années, tandis que les relevés indiquent des baisses en 2011 par rapport à 2010. Si les coefficients de

condition continuent de baisser pour les trois zones, il est possible que la biomasse de la population descende aux niveaux de prise actuels.

Sources d'incertitude

Les prévisions de la biomasse pour 2012 et 2013 requièrent des estimations de la croissance (et de la condition) de la biomasse et de la mortalité naturelle prévues pour les futures années. À l'heure actuelle, ces estimations sont basées sur les conditions actuelles, il est donc possible qu'elles ne reflètent pas les changements réels au cours des deux prochaines années.

La possibilité de prises non déclarées a été abordée de nouveau cette année. Si ces prises non déclarées sont proportionnelles aux prises déclarées, il ne devrait pas y avoir de répercussions sur l'avis sur les prises. Si les proportions de prises non déclarées par rapport aux prises déclarées ont varié au fil du temps, il se pourrait qu'il y ait une incidence sur l'avis sur les prises.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Les prises de pétoncle dénombrées dans l'évaluation comprennent les débarquements des flottilles de pêche côtière du pétoncle et les prises à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Les prises de pêche récréative et à des fins alimentaires, sociales et rituelles au carrelet, au râteau et à la main ne sont pas enregistrées, aucune donnée n'est donc disponible. Les rejets de pétoncles par la pêche des pétoncles sont présentés dans le document de recherche à la section des prises accessoires. Pour les autres pêches, lorsque des données sur les prises accessoires étaient disponibles, les rejets de pétoncles étaient insignifiants comparativement à ceux de la flottille de pêche côtière du pétoncle (Gavaris et al., 2010).

La présence d'observateurs n'a pas été régulière pour les flottilles de pétoncliers dans la baie de Fundy. Toutefois, dans le cadre du Programme des *espèces en péril*, des observateurs ont été financés pour la pêche côtière des pétoncles dans la baie de Fundy et ses environs en 2008 et 2009. Des observateurs étaient présents dans les ZPP 1, 4 et 5 combinées en 2008 et en 2009, à un niveau de présence de 2 % et 3 % des débarquements, respectivement. Il y a seulement eu une présence d'observateurs dans la ZPP 3 en 2008 à un niveau de présence de 5 %, et dans la ZPP 6 en 2009 à un niveau de présence de 9 %. Des estimations de rejets par poids total ont été signalées pour toutes les espèces dans l'évaluation (Smith et al., 2012).

La production d'une estimation de l'empreinte spatiale de la pêche des pétoncles dans la baie de Fundy est en cours.

Le MPO et l'industrie travailleront de concert pour évaluer les conséquences des différentes perspectives sur l'estimation de la biomasse dans la ZPP 3 avant l'ouverture de la pêche en juin 2012.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique fait suite à une réunion de consultation scientifique régionale du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada, qui a eu lieu les 16 et 17 novembre 2011 et qui portait sur l'évaluation de l'état des stocks de pétoncles dans la baie de Fundy. Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du MPO à l'adresse http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm.

Gavaris, S., K. Clark, A. Hanke, C. Purchase et J. Gale. 2010. Overview of Discards from Canadian Commercial Fisheries in NAFO Divisions 4V, 4W, 4X, 5Y and 5Z for 2002–2006. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2873 : vi + 112 p.

MPO. 2007. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/013.

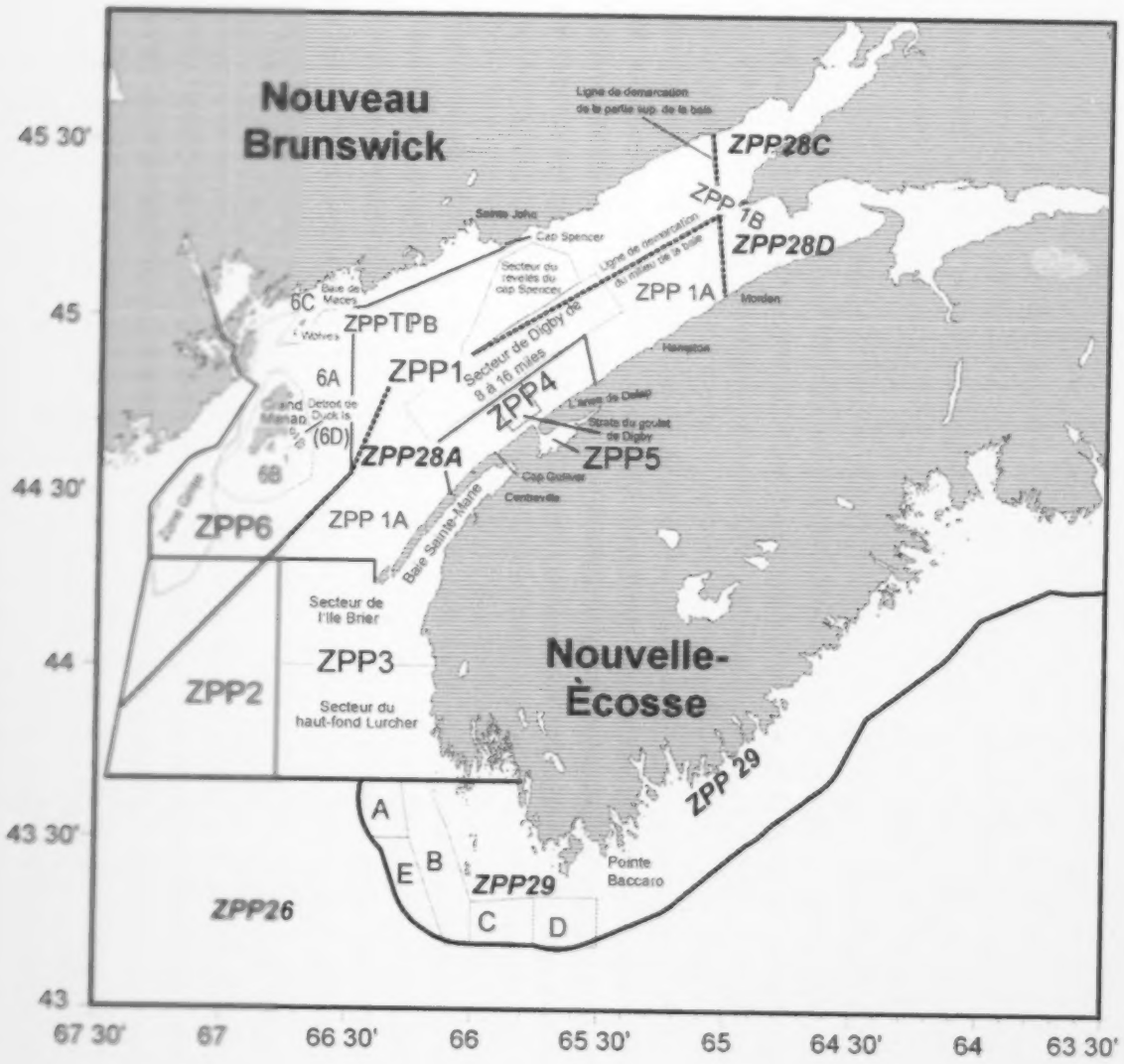
MPO. 2010. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/017.

Smith, S.J., et M.J. Lundy. 2002. Scallop Production Area 4 in the Bay of Fundy: Stock Status and Forecast. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2002/018.

Smith, S.J., B. Hubley, L. Nasmith, J. Sameoto, H. Bourdages et A. Glass. 2012. Scallop Production Areas in the Bay of Fundy: Stock Status for 2011 and Forecast for 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2012/009.

APPENDICE 1

Carte des noms des lieux et endroits où sont situés les fonds de pêche côtière du pétoncle.



POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Stephen Smith
Division de l'écologie des populations
Ministère des Pêches et des Océans
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Tél. : 902-426-3317
Téléc. : 902-426-1862
Courriel : Stephen.Smith@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (imprimé)
ISSN 1919-5117 (en ligne)
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2012

The English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2012. Évaluation des stocks de pétoncle (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/010.